



**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG
BERHUBUNGAN DENGAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS (DM)
TIPE-2 DI RSUD TUGUREJO SEMARANG
PERIODE SEPTEMBER TAHUN 2013**

SKRIPSI

Disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana
Kesehatan Masyarakat dengan peminatan Epidemiologi

PRATIWI WULANDARI
NIM. D11.2009.01026

**PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO
SEMARANG
2014**

LEMBAR PERSETUUAN


ARTIKEL

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG
BERHUBUNGAN DENGAN KADAR GULA DARAH
PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS (DM)
TIPE-2 DI RSUD TUGUREJO SEMARANG
PERIODE SEPTEMBER TAHUN 2013**

Telah disetujui sebagai Artikel guna memenuhi Salah satu syarat untuk
mencapai gelar sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan
Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Semarang, Februari 2014

Pembimbing I



dr. Zaenal Sugiyanto, M. Kes
NPP. 0686.11.1997.115

Pembimbing II



dr. Lily Kresnowati, M. Kes
NPP. 0686.88.0000.439

**ANALYSIS OF FACTORS RELATED TO BLOOD SUGAR LEVEL IN
DIABETES MELLITUS (DM) PATIENTS IN TUGUREJO HOSPITAL
SEMARANG, IN SEPTEMBER 2013**

Pratiwi Wulandari *), dr. Zaenal Sugiyanto, M.Kes **), dr.Lily Kresnowati, M.Kes
**)

*) Alumni Health Faculty Of Dian Nuswantoro University

**) The Teaching Staff of the University Health Faculty Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

E-mail : pratiwiwp@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease that can be fatal if not managed appropriately. Blood sugar control is very necessary because diabetes mellitus prevalence is high and costly in treatment. Based on a survey in Tugurejo Hospital for 3 years, type 2 Diabetes Mellitus (DM) outpatients in 2011-2012 were 1745 cases. This study aims to determine factors (food intake and physical activity) related to blood sugar in type-2 diabetic patients in hospitals Tugurejo Semarang

This is explanatory research with cross sectional design. Respondents were all outpatients of Tugurejo Hospital with type 2 diabetes mellitus in September 2013. Samples were selected by consecutive sampling method with the number of 30 patients. Fisher's exact test was used for analyzing data.

Results showed that factor related to blood sugar level was physical exercise (p-value: 0.006). Factors were not related to blood sugar levels were carbohydrates intake (p-value: 0.660), fat (p-value: 0.668), and protein (p-value: 1.000).

Recommendation for type-2 Diabetes Mellitus (DM) patients are regular physical activity at least 3 times a week, increase in house activity, and control blood sugar regularly at least once a month.

Keywords : Type - 2 Diabetes Mellitus; food intake: carbohydrate, protein, fat; physical activity; blood sugar

Bibliography : 9, 2002-2012

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS (DM) TIPE-2 DI RSUD TUGUREJO SEMARANG PERIODE SEPTEMBER TAHUN 2013

Pratiwi Wulandari *), dr. Zaenal Sugiyanto, M.Kes **), dr.Lily Kresnowati, M.Kes **)

*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

**) Staff Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

E-mail : pratiwiwp@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronik yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat berakibat fatal bila pengelolaannya tidak tepat. Mengingat tingginya prevalensi dan biaya perawatan untuk penderita DM maka perlu adanya upaya untuk pengendalian kadar gula darah. Berdasarkan survei yang telah dilakukan pada RSUD Tugurejo Semarang selama 3 tahun jumlah penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe-2 pada Tahun 2011-2012 sebanyak 1745 kasus pasien Rawat Jalan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor (asupan makan dan latihan jasmani) yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita DM Tipe-2 di RSUD Tugurejo Semarang.

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research* dengan metode survei dan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien rawat jalan Diabetes Mellitus tipe-2 yang melakukan cek gula darah di RSUD Tugurejo Semarang bulan September 2013. Sampel diambil dengan menggunakan metode *consecutive sampling* dengan besar sampel sebanyak 30 responden. Uji yang digunakan adalah menggunakan *Fisher's Exact*

Hasil statistik menunjukkan faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah adalah latihan jasmani ($p\text{-value}: 0.006 < 0.05$). Faktor yang tidak berhubungan dengan kadar gula darah adalah asupan makan yang terdiri dari karbohidrat ($p\text{-value}: 0.660 > 0.05$), lemak ($p\text{-value}: 0.678 > 0.05$), protein ($p\text{-value}: 1.000 > 0.05$).

Rekomendasi yang disarankan peneliti pada penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe-2 dianjurkan untuk melakukan pencegahan dengan melakukan aktivitas fisik secara rutin minimal 3 kali sepekan, dan memperbanyak aktifitas di rumah. Selain itu melakukan kontrol gula darah secara rutin minimal sebulan sekali.

Kata kunci : Diabetes Mellitus Tipe-2; asupan makan: karbohidrat, protein, lemak; latihan jasmani; kadar gula darah.

Kepustakaan : 9, 2002-2012

PENDAHULUAN

WHO pada tahun 2005 telah mencatat bahwa 70% angka kematian dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular yaitu 30% karena penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker (13%), penyakit kronis lainnya (9%), saluran pernapasan kronis (7%), kecelakaan (7%) dan 2% disebabkan karena Diabetes Mellitus. Diabetes Mellitus memberikan kontribusi sebagai salah satu penyebab kematian utama pada penderita penyakit jantung dan pembuluh darah. Hasil telaah para pakar diabetes menyimpulkan bahwa penyakit hipertensi pada diabetes di Indonesia meningkat dari 15% menjadi 25% dan 40%-50% dari penderita jantung adalah diabetes.¹ Di kota Semarang kasus Diabetes Mellitus menduduki urutan kedua dari sepuluh besar penyakit dalam. Pada tahun 2010 penderita Diabetes Mellitus di Kota Semarang mencapai 47.623 kasus, terdiri dari 9.504 kasus diabetes tergantung insulin dan 37.759 kasus diabetes tidak tergantung insulin.²

Diabetes Mellitus (DM) atau disingkat Diabetes adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolute maupun relatif.³ Ada beberapa jenis diabetes, yang pertama disebut IDDM (*Insulin Dependent DM*) atau DMTI (*Diabetes Melitus Tergantung Insulin*) atau DM tipe-1 dan yang kedua disebut NIDDM (*Non Insulin Dependent DM*) atau DMTI (*Diabetes Melitus Tidak Tergantung Insulin*) atau DM tipe-2.⁴

Sudah diketahui lama bahwa diabetes merupakan penyakit keturunan. artinya bila orang tuanya menderita diabetes, anak-anaknya kemungkinan akan menderita diabetes juga. tetapi faktor keturunan saja tidak cukup, diperlukan faktor lain yaitu disebut faktor risiko atau faktor pencetus misalnya, adanya infeksi virus (DM tipe-1), kegemukan, pola makan yang salah, minum obat yang dapat menaikkan kadar glukosa darah, proses menua, stres dan lainnya. Oleh karena itu, titik berat pengendalian Diabetes Mellitus adalah pengendalian faktor resiko melalui aspek preventif dan promotif secara integrasi dan menyeluruh.⁴

Diabetes Mellitus merupakan penyakit kronik yang tidak menyebabkan kematian secara langsung, tetapi dapat berakibat fatal bila pengelolaannya tidak tepat.⁵ Tujuan pengelolaan diabetes dapat dibagi atas tujuan jangka pendek dan

tujuan jangka panjang. Tujuan jangka pendek adalah hilangnya berbagai keluhan/gejala diabetes sehingga pasien dapat menikmati kehidupan yang sehat dan nyaman. Tujuan jangka panjang adalah tercegahnya berbagai komplikasi baik pada pembuluh darah (mikroangiopati dan makroangiopati) maupun pada susunan saraf pusat (neuropati) sehingga dapat menekan angka morbiditas dan mortalitas. Tujuan pengelolaan tersebut dapat dicapai dengan senantiasa mempertahankan kontrol metabolik. Secara umum, pengelolaan diabetes dimulai dengan perencanaan makan dan latihan jasmani yang dipertahankan selama 4-8 minggu. Apabila setelah itu kadar glukosa darah masih belum terkendali baik, perlu ditambahkan *obat hipoglikemik oral (OHO)* atau suntikan insulin sesuai dengan indikasi.⁴

Angka kejadian Diabetes Mellitus tipe-2 di RSUD Tugurejo Semarang pada Tahun 2011-2012 sebanyak 1745 kasus pasien rawat jalan.⁶ Mengingat tingginya prevalensi dan biaya perawatan untuk penderita DM maka perlu adanya upaya untuk pengendalian kadar gula darah. Kadar gula darah dikatakan baik yaitu dengan memperhatikan gula darah yang selalu mendekati batas normal yaitu <100 mg/dL.

Berdasarkan latar belakang di atas, kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus tipe-2 diperkirakan dipengaruhi oleh asupan makan dan latihan jasmani. Berdasarkan masalah tersebut peneliti menitik beratkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe-2 yaitu asupan makan dan latihan jasmani di RSUD Tugurejo Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Tugurejo Semarang. Ruang lingkup penelitian ini termasuk dalam penelitian bidang penyakit tidak meular dan merupakan penelitian dengan desain cross sectional. Populasi target dalam penelitian ini adalah semua penderit Diabetes Mellitus (DM) Tipe-2 yang melakukan cek gula darah di RSUD Tugurejo Semarang. Sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik pengampilan sampling non-random sampling, yaitu *consecutive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 30 responden, jumlah ini diambil guna untuk kepentingan analisis statistik.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari asupan makan (karbohidrat, lemak, protein), latihan jasmani dan gula darah. Asupan makan didefinisikan sebagai jumlah (karbohidrat, lemak, protein) yang diperoleh dari hasil Recall 2 hari yang dalam 1 minggu diambil satu hari pada hari biasa (senin, selasa, rabu, kamis, jumat) dan satu hari pada hari libur (sabtu, minggu) yang kemudian di rata-rata menjadi 1 hari. Recall makanan yang ditanyakan kepada responden adalah recall makanan yang dikonsumsi responden satu minggu sebelum responden melakukan pemeriksaan di laboratorium RSUD Tugurejo Semarang. Waktu melakukan wawancara kepada responden adalah saat responden melakukan pemeriksaan gula darah di Laboratorium. Paa Latihan jasmani didefinisikan sebagai kegiatan responden tentang pelaksanaan olahraga yang meliputi: jenis olahraga yang disesuaikan dengan apa yang dikerjakan biasanya, frekuensi olahraga dilakukan minimal 30 menit, durasi pelaksanaan olahraga minimal 3-4 kali seminggu. Sedangkan gula darah dipenelitian ini yang digunakan adalah gula darah 2 jam *postprandial*.

HASIL

A. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah responden yang sebagian besar berusia 40-79 tahun yang di terdiri dari perempuan sebesar 56,7% dan laki-laki 43,3% yang memiliki pendidikan SMA 53,3% dan perguruan tinggi sebesar 20,0% dimana memiliki aktivitas paling banyak adalah Ibu Rumah Tangga sebesar 50,0%.

B. Asupan Makan

a. Asupan Karbohidrat

Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol baik lebih banyak memiliki asupan karbohidrat yang baik ($\leq 100\%$ asupan karbohidrat yang dianjurkan) dibandingkan pada pasien yang memiliki kadar gula darah terkontrol baik. Pada pasien yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol baik pada asupan karbohidrat tergolong baik sebesar 50.0% lebih besar dari pada yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol baik 30,0% (tabel 1)

b. Asupan Lemak

Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol lebih banyak memiliki asupan lemak yang baik ($\leq 100\%$ asupan lemak yang dianjurkan) dibandingkan pada pasien yang memiliki kadar gula darah terkontrol baik. Pada pasien yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol baik pada asupan lemak tergolong baik sebesar 46,7% lebih besar dari pada yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol baik sebesar 26,7% (tabel 2)

c. Asupan Protein

Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol lebih banyak memiliki asupan lemak yang baik ($\leq 100\%$ asupan lemak yang dianjurkan) dibandingkan pada pasien yang memiliki kadar gula darah terkontrol baik. Pada pasien yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol baik pada asupan lemak tergolong baik sebesar 53,3% lebih besar dari pada yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol baik sebesar 36,7% (tabel 3)

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini mengenai asupan makan (karbohidrat, lemak, dan protein) yang tidak berlebih pada sebagian besar pasien, kemungkinan dapat disebabkan karena pasien masih mengikuti anjuran makan Diabetes Mellitus yang diberikan sesuai dengan kebutuhan oleh tenaga medis yang ada.

C. Latihan Jasmani

Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol lebih banyak yang melakukan aktivitas latihan jasmani dibandingkan pada pasien yang memiliki kadar gula darah terkontrol baik. Pada pasien yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol baik pada kategori tergolong kurang sebesar 60,0% lebih besar dari pada yang memiliki kadar gula darah yang terkontrol baik 23,7% (tabel 4)

Tabel 1
Hubungan Antara Asupan Karbohidrat Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 RSUD Tugurejo Semarang

Asupan Karbohidrat	Gula Darah				Total	
	Terkendali Baik	%	Tidak Terkendali Baik	%	Σ	%
Baik ($\leq 100\%$ asupan karbohidrat yang dianjurkan)	9	30.0	15	50.0	24	80.0
Lebih ($\geq 100\%$ asupan karbohidrat yang dianjurkan)	3	10.0	3	10.0	6	20.0
Total	12	40.0	18	60.0	30	100.0

Tabel 2
Hubungan Antara Asupan Lemak Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 RSUD Tugurejo Semarang

Asupan Lemak	Gula Darah				Total	
	Terkendali Baik	%	Tidak Terkendali Baik	%	Σ	%
Baik ($\leq 100\%$ dari asupan lemak yang dianjurkan)	8	26,7	14	46,7	22	73.3
Lebih ($\geq 100\%$ dari asupan lemak yang dianjurkan)	4	13,3	4	13,3	8	26.7
Total	12	40.0	18	60.0	30	100.0

Tabel 3
Hubungan Antara Asupan Protein Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 RSUD Tugurejo Semarang

Asupan Protein	Gula Darah				Total	
	Terkendali Baik	%	Tidak Terkendali Baik	%	Σ	%
Baik ($\leq 100\%$ dari asupan protein yang dianjurkan)	11	36.7	16	53.3	27	90.0
Lebih ($\geq 100\%$ dari asupan protein yang dianjurkan)	1	3.3	2	6.7	3	10.0
Total	12	40.0	18	60.0	30	100.0

Tabel 4
Hubungan Antara Latihan Jasmani Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe-2 RSUD Tugurejo Semarang

Latihan Jasmani	Gula Darah				Total	
	Terkendali Baik	%	Tidak Terkendali Baik	%	Σ	%
Baik	5	16.7	0	0.0	5	16.7
Kurang	7	23.7	18	60.0	25	83.3
Total	12	40.0	18	60.0	30	100.0

Tabel 5
Ringkasan hasil uji antara variabel bebas dan terikat

Variabel Penelitian		Hasil Uji		
Varibel Bebas	Varibel Terikat	A	P Value	Simpulan
Asupan Karbohidrat	Kadar Gula Darah	0,05	0,660	Tidak ada hubungan
Asupan Lemak	Kadar Gula Darah	0,05	0,678	Tidak Ada hubungan
Asupan Protein	Kadar Gula Darah	0,05	1,000	Tidak ada hubungan
Latihan Jasmani	Kadar Gula Darah	0,05	0,006	Ada hubungan

Hubungan Asupan Makan (karbohidrat, lemak, protein) dengan Kadar Gula darah

- a. Hubungan Asupan karbohidrat dengan Kadar Gula darah

Berdasarkan hasil uji statistik *Fisher's Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai p sebesar 0,660 yang berarti tidak adanya hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah. (Tabel 5)

- b. Hubungan Asupan Lemak dengan Kadar Gula darah

Berdasarkan hasil uji statistik *Fisher's Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai p sebesar 0,678 yang berarti tidak adanya hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kadar gula darah. (Tabel 5)

- c. Hubungan Asupan protein dengan Kadar Gula darah

Berdasarkan hasil uji statistik *Fisher's Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai p sebesar 1,000 yang berarti tidak adanya hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah. (Tabel 5)

Hubungan Latihan Jasmani dengan Kadar Gula darah

Berdasarkan hasil uji statistik *Fisher's Exact* dengan tingkat kepercayaan 95% diperoleh nilai p sebesar 0,006 yang berarti adanya hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah (Tabel 5)

PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah responden yang sebagian besar berusia 40-79 tahun yang terdiri dari perempuan sebesar 56,7% dan laki-laki 43,3% yang memiliki pendidikan SMA 53,3% dan perguruan tinggi sebesar 20,0% dimana memiliki aktivitas paling banyak adalah Ibu Rumah Tangga sebesar 50,0%.

B. Hubungan Antara Asupan Makan (Karbohidrat, Lemak, Protein) dengan Kadar gula darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 di RSUD Tugurejo Semarang.

Dari hasil uji statistik dari ketiga variabel yaitu karbohidrat lemak dan protein. Peneliti menarik kesimpulan bahwa secara statistik belum cukup bukti untuk menyatakan ada hubungan antara asupan makan dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus (DM) tipe 2 RSUD Tugurejo Semarang.

Dengan hasil penelitian yang menunjukkan belum ada cukup bukti untuk menyatakan hubungan antara asupan makan dengan kadar gula darah pasien diabetes Mellitus (DM) tipe 2 RSUD Tugurejo Semarang, hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Quratuaeni (2009) yang menyatakan bahwa asupan makan tidak mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe-2.

Dari hasil tersebut menurut peneliti kemungkinan disebabkan oleh karena asupan makan bukan satu-satunya faktor yang berpengaruh dan memegang peran penting dalam melakukan pengendalian kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus, melainkan masih banyak faktor lain yang mendukung untuk tercapainya status kesehatan yang optimal (terkendalinya kadar gula darah) bagi pasien diabetes mellitus, seperti: melakukan aktivitas atau

olahraga yang rutin dan teratur, mengkonsumsi obat antidiabetes sesuai dengan instruksi dari tim medis (Slamet Suyono, 2002)⁷

Dukungan keluarga juga tidak kalah penting untuk itu berperan dalam pengendalian kadar gula darah pasien diabetes, misalnya: untuk melakukan olahraga teratur, mengkonsumsi obat antidiabetes sesuai jadwal dan jumlah yang diinstruksikan oleh dokter. Karena dengan adanya dukungan dari keluarga, pasien termotivasi untuk melakukan pengontrolan kadar gula darahnya. Hal ini sejalan dengan teori Green (2005) dalam Notoatmodjo (2003) yang menyebutkan dukungan keluarga merupakan salah satu faktor penguat atau pendorong terjadinya perilaku kesehatan pada pasien.⁸

C. Hubungan Antara Latihan Jasmani dengan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe-2 di RSUD Tugurejo Semarang

Berdasarkan uji statistik di dapatkan P value < 0.05 yaitu sebesar 0.006 maka dapat disimpulkan secara statistik ada hubungan antara latihan jasmani dengan kadar gula darah pasien Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 RSUD Tugurejo Semarang.

Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Seisar Komaladewi (2007) yang menyatakan bahwa latihan jasmani mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes Mellitus tipe-2.

Menurut Ilyas (1995) menyatakan bahwa aktivitas fisik/olahraga bagi pasien Diabetes Mellitus bertujuan untuk mengendalikan kadar gula darah, karena latihan jasmani yang teratur menyebabkan kontraksi otot meningkat dan resistensi insulin berkurang.⁹

SIMPULAN

1. Asupan makan pada responden dapat disimpulkan:
 - a. Asupan karbohidrat responden dikategorikan baik sebesar (80.0%) dan lebih (20.0%)
 - b. Asupan Lemak responden dikategorikan baik sebesar (73.3%) dan lebih (26,7%)
 - c. Asupan protein responden dikategorikan baik sebesar (90.0%) dan lebih (10.0%)

2. Sebagian besar aktivitas latihan jasmani responden dikategorikan baik sebesar (16.7%), dan kurang sebesar (83.3%)
3. Sebagian kadar Gula darah responden dikategorikan terkendali baik (40,0%), dan tidak terkendali baik (60,0%)
4. Tidak ada hubungan antara asupan makan (karbohidrat, protein, dan lemak) terhadap kadar gula darah dengan simpulan hasil:
 - a. Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah (p value = 0,660)
 - b. Tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar gula darah (p value = 0,678)
 - c. Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar gula darah (p value = 1,000)
5. Ada hubungan antara latihan jasmani dengan kadar gula darah (p value = 0,006)

A. SARAN

Dari hasil kesimpulan yang ada diatas maka saran yang dianjurkan oleh peneliti adalah:

- a. Bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe-2

Untuk mengendalikan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe-2 dianjurkan untuk melakukan kontrol gula darah secara rutin minimal sebulan sekali.

- b. Bagi populasi yang beresiko

Terkait dengan hasil penelitian ini bahwa faktor latihan jasmani pada penderita Diabetes Mellitus (DM) tipe-2 dianjurkan untuk melakukan upaya pencegahan yaitu dengan melakukan aktivitas fisik secara rutin minimal 3 kali sepekan, dan memperbanyak aktifitas di rumah.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. *National Diabetes Statistic*. 2005. Diunduh dari (<http://www.who.org.id>) diakses pada tanggal 30 Maret 2012
2. Profi kesehatan Kota Semarang 2010
3. Soegondo S, Pradana S, Imam S. *Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta: FKUI. 2005. Edisi ke-5
4. Sarwono W, Kartini S, Meida O. *Pedoman Diet Diabetes Mellitus*. Jakarta : FKUI. 2004 Cetakan ke-2
5. Departemen Kesehatan RI. *Pharmaceutical care Untuk Penyakit Diabetes Mellitus*. Jakarta : Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan RI. 2005
6. Rekapitulasi penyakit Diabetes Mellitus Tipe-2 RSUD Tugurejo Semarang
7. Suyono Slamet, SPPD-KEMD. Dr. prof, dkk., *Penatalaksanaan diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI 2002.
8. Notoatmodjo Soekidjo. Dr. Prof., *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta, 2003.
9. Ilyas, E.I., *Manfaat Latihan Jasmani bagi Penyandang Diabetes*, dalam Soegondo, S et al, *Pelaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*, Jakarta : FKUI, 2007.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Pratiwi Wulandari
Tempat , tanggal lahir : Semarang, 2 Maret 1992
Jenis kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Jl. Indragiri I/5, Semarang

Riwayat pendidikan :

1. SD Negeri Citarum, Tahun 1997 - 2003
2. SLTP Institut Indonesia, Tahun 2003 - 2006
3. SMF Nusaputera, Tahun 2006 - 2009
4. Diterima di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang tahun 2009